

GAMING MACHINE

Field of Technology

【0001】

本発明は、メダル投入口にメダルが投入されて遊技が行なわれるメダル遊技機に関するものである。

Description of Related Art

【0002】

従来のパチスロ機は、特許文献1の図4に示すように、溝7a（以下、開口部という）の長手方向が機器前面に平行な横方向に形成されたコイン投入口7（以下、メダル投入手段という）を備えたもの主流であった。このような、従来のパチスロ機の大半は、特許文献1の図3に示すように、メダル投入手段7が機器の正面右側に備えられ、大半の遊技者は右手を利用し、メダル投入手段7の開口部7aにメダルを投入していた。この際、遊技者は、親指と人差し指を用いて複数のメダルを挟みメダル投入手段に投入するようにしていた。

さらに、従来のパチスロ機に備えられたコイン投入手段7を詳細に説明すると、コイン投入手段7は、特許文献1の図3、4に示すように、パチスロ機1の前面方向に突出しメダルを開口部まで案内するメダル案内突起により構成され、メダル案内突起がコインの外周面と接触する内周部と、互いに離隔し内周部の最上面に突出して位置する一対の突出部と、を備えていた。

【0003】

例えば、特開2000-167108号公報参照。

Summary of the Invention

【0004】

しかしながら、従来のパチスロ機に備えられたメダル投入手段にあつては、遊技者が複数のメダルを挟持した右手をメダル投入手段の開口部に投入する際に、遊技者の親指、人差し指又はメダル等が、突出部に衝突することにより、かかる挟持した複数のメダルの投入に失敗し、メダルを床に落としてしまうという問題があつた。

【0005】

本発明は、このような問題を解決するためになされたもので、遊技者がメダルをメダル投入手段の開口部に投入する際、遊技者の親指、人差し指又はメダル等が突出部への衝突によるメダルの投入の失敗を軽減し、容易にメダルを開口部に投入することが可能なメダル遊技機を提供することを目的とする。

【0006】

本発明では、メダルを投入する開口部（例えば101）を有するメダル投入手段（例えば22）を備え、前記開口部からメダルを投入することにより、遊技が行なわれるメダル遊技機（例えば1）において、前記メダル投入手段が、前記メダル遊技機の前面方向に突出し前記メダルを前記開口部まで案内するメダル案内突起（例えば102）により構成され、前記メダル案内突起が前記メダルの外周面と接触する内周部（例えば104）と、互いに離隔し内周部の両端の最上面に突出して位置する一対の突出部（例えば110R、110L）と、を備え、前記突出部の一方の稜線（例えば105R）と水平線（例えばH）のなす角（例えば γ ）と、前記突出部の他方の稜線（例えば105L）と水平線（例えばH）のなす角（例えば β ）とが異なるよう形成されている。この構成により、遊技者が右手に挟持した複数のメダルを開口部に投入する際、遊技者の親指、人差し指又はメダル等が突出部への衝突によるメダルの投入の失敗を軽減し、容易に開

口部にメダルを投入することができる。

【0007】

本発明において、前記突出部の一方の稜線（例えば105R）と水平線（例えばH）とがなす角（例えば γ ）は、前記突出部の他方の稜線（例えば105L）と水平線（例えばH）とがなす角（例えば β ）より大きくなるように形成してもよい。この構成により、遊技者が右手に挟持した複数のメダルを開口部に投入する際、遊技者の親指、人差し指又はメダル等が突出部への衝突によるメダルの投入の失敗を軽減し、容易に開口部にメダルを投入することができる。

【0008】

本発明において、前記突出部の一方の稜線（例えば105R）の開口部側の始点の高さ（例えばhR）と前記突出部の他方の稜線（例えば105L）の開口部側の始点の高さ（例えばhL）が同じになるよう形成されていてもよい。この構成により、遊技者が右手に挟持した複数のメダルを開口部に投入する際、開口部側においてメダルの前面幅方向への保持を強固にすることができる。

【0009】

本発明において、前記メダル投入手段（例えば22）を固定する台座部（例えば10）を備え、前記台座部の上面と水平線（例えばH）とがなす角（例えば α ）が前記突出部の他方の稜線（例えば105L）と水平線（例えばH）とのなす角（例えば β ）と略等しくなるよう形成されていてもよい。この構成により、遊技者が右手に挟持した複数のメダルを内周部に当接させて開口部に案内する際、開口部側から離隔した内周部において複数のメダルを開口部に確実に案内することができる。

【0010】

本発明において、前記突出部の一方の最上端（例えば200R）から最下端（例えば201R）までを結ぶ線と水平線とがなす角（例えば θ R）は、前記突出部の他方の最上端（例えば200L）から最下端（例えば201L）までを結ぶ線と水平線とがなす角（例えば θ L）より小さいよう形成されていてもよい。この構成により、遊技者が右手に挟持した複数のメダルを突出部の一方の側面に沿って一对の突出部の間に挿入することができる。

Brief Description of Drawings

【図1】

本発明に係る遊技機の実施の一形態を示す図であり、遊技機としてのパチスロ機の外観を示す斜視図である。

【図2】

実施の一形態におけるリールが表示されたパチスロ機の外観を示す斜視図である。

【図3】

実施の一形態における液晶表示装置の構成を示す図である。

【図4】

実施の一形態におけるメダル投入手段の斜視図である。

【図5】

実施の一形態におけるメダル投入手段の正面図である。

【図6】

実施の一形態におけるメダル投入手段の図7に示すV1-V1矢視断面図である。

【図7】

実施の一形態におけるメダル投入手段の側面図である。

【図8】

実施の一形態におけるメダル投入手段の図7に示すV2-V2矢視断面図である。

【図9】

実施の一形態におけるリールの外周面に描かれた図柄列を示す図である。

【図 1 0】

実施の一形態における入賞図柄組合せに対応する役および払出枚数を示す図である。

【図 1 1】

実施の一形態における主制御回路の構成を示すブロック図である。

【図 1 2】

実施の一形態における小役内部当選時に使用される当り用停止制御テーブルを示す図である。

【図 1 3】

実施の一形態における小役内部当選時に使用される順押し・中押しはずれ用停止制御テーブルを示す図である。

【図 1 4】

実施の一形態における小役内部当選時に使用される逆押しはずれ用停止制御テーブルを示す図である。

【図 1 5】

実施の一形態における副制御回路の構成を示すブロック図である。

Detailed Description of the Invention

【0011】

以下、本発明の好ましい実施形態を図面に基づいて説明する。

図 1 は、本発明に係るメダル遊技機を「パチスロ機」に適用した実施の一形態を示している。なお、図 2 に、表示画面 5 a 全面に液晶表示がなされておらず、液晶の奥側に配置されたリール 3 などが透過表示されている状態を示す。

【0012】

まず、構成を説明する。図 1 において、遊技機としてのパチスロ機 1 は、コイン、メダル等の遊技媒体を用いて遊技するものであるが、以下ではメダルを用いるものとして説明する。

【0013】

パチスロ機 1 の全体を形成しているキャビネット 2 の正面には、略垂直面としてのパネル表示部 2 a が形成され、その前面には矩形 15 インチの表示画面 5 a を有する液晶表示装置 5 が設けられる。この表示画面 5 a の略全面にわたって映像を表示できるようになっている。但し、BET ランプ 9 a、9 b、9 c、WIN ランプ 17、払出表示部 18、クレジット表示部 19 及びボーナス遊技情報表示部 20 については、液晶表示領域外に別途、主制御回路 71 の制御で表示するよう構成されている。

【0014】

この液晶表示装置 5 の構成は、図 3 に示すとおりである。図 3 において、液晶表示装置 5 の前面には透明アクリル板 501 が設けられ、次いで、リールガラスベース 502、ベゼル金属枠 503、液晶 504、液晶ホルダ 505、拡散シート 506、導光板 507、リアホルダ 508、帯電防止シート 509 が順に重ねて取り付けられている。ここで、導光板 507 は、アクリル板などの裏面に、光を均一反射するための特殊な加工（レーザ加工を含む）が施された板材であり、光源としての冷陰極管 511 a、511 b の光を端面から入光し、前記裏面で反射して均一に面発光させるものである。また、導光板 507 およびリアホルダ 508 には、縦長矩形の表示窓（図 2 に示す 4 L、4 C、4 R）が設けられている。この表示窓 4 L、4 C、4 R は、液晶表示装置 5 を透して目視される。表示ドライバ 512 は、液晶表示装置 505 の上部に配設され、液晶 504 を表示させるものである。帯電防止シート 509 は、リール窓部（表示窓）に当たる部分に、塵、埃などが付着するのを防止するためのものである。蛍光管 510 は、表示窓用のバックライトとして用いられる。ここで、表示窓 4 L、4 C、4 R は、蛍光管 510 からの光、この光がリール 3 の表面に反射した反射光、およびリール 3 に設けられた

リールバックライト513の光を受けることとなる。これらの光により、液晶504が認識可能となる。なお、リールバックライト513は、リールごとにLEDが縦に3個ずつ配列されたものであり、リール裏面側からリールの図柄を照明するようになっている。

【0015】

また、表示窓4L、4C、4Rには、入賞ラインとして水平方向にトップライン8b、センターライン8cおよびボトムライン8d、斜め方向にクロスダウンライン8aおよびクロスアップライン8eが設けられている。これらの入賞ラインは、後述の1-BETスイッチ11、2-BETスイッチ12、最大BETスイッチ13を操作すること、あるいはメダル投入手段22にメダルを投入することにより、それぞれ1本、3本、5本が有効化される。どの入賞ラインが有効化されたかは、後述するBETランプ9a、9b、9cが点灯されることで認識される。

【0016】

キャビネット2の内部には、各々の外周面に複数種類の図柄を配置した図柄列が描かれた3個のリール（左リール3L、中リール3C、右リール3R）が回転自在に横一列に設けられ、図柄列表示手段に含まれる。各リールの図柄は表示窓4L、4C、4Rを通して観察できるようになっている。各リールは、定速回転（例えば80回転/分）で回転する。

【0017】

表示窓4L、4C、4Rの左側には、1-BETランプ9a、2-BETランプ9b、最大BETランプ9c、クレジット表示部19が設けられる。1-BETランプ9a、2-BETランプ9bおよび最大BETランプ9cは、一つのゲームを行うために賭けられたメダルの数（以下「BET数」という）に応じて点灯する。

【0018】

ここで、本実施形態では、一つのゲームは、全てのリールが停止したときに終了する。1-BETランプ9aは、BET数が“1”で1本の入賞ラインが有効化されたときに点灯する。2-BETランプ9bは、BET数が“2”で3本の入賞ラインが有効化されたときに点灯する。最大BETランプ9cは、BET数が“3”で全て（5本）の入賞ラインが有効化されたときに点灯する。クレジット表示部19は、7セグメントLEDから成り、貯留されているメダルの枚数を表示する。

【0019】

表示窓4L、4C、4Rの右側には、WINランプ17および払出表示部18が設けられている。WINランプ17は、BBまたはRBの入賞が成立した場合に点灯し、BBまたはRBに内部当選した場合に所定確率で点灯する。払出表示部18は、7セグメントLEDから成り、入賞成立時のメダルの払出枚数を表示する。

【0020】

パネル表示部2aの表示画面5aの右側上部には、ボーナス遊技情報表示部20が設けられている。ボーナス遊技情報表示部20は、7セグメントLEDから成り、後で説明するRBゲーム可能回数およびRBゲーム入賞可能回数等を表示する。

【0021】

表示画面5aの下方には略水平線の台座部10が形成され、表示画面5aには、前述した各種ランプ、表示部の他にアニメーション等による各種の演出や、従来の技術で述べた「補助期間」において「ベルの小役」に内部当選したとき、その入賞成立を実現するために必要な「操作順序」が表示されるようになっている。

【0022】

台座部10の右端側には、メダル投入手段22が設けられ、台座部10の左端側には、1-BETスイッチ11、2-BETスイッチ12、および最大BETスイッチ13が設けられる。1-BETスイッチ11は、1回の押し操作により、クレジットされてい

るメダルのうちの1枚がゲームに賭けられ、2 - B E Tスイッチ12は、1回の押し操作により、クレジットされているメダルのうちの2枚がゲームに賭けられ、最大B E Tスイッチ13は、1回のゲームに賭けることが可能な最大枚数のメダルが賭けられる。これらのB E Tスイッチを操作することで、前述の通り、所定の入賞ラインが有効化される。

【0023】

台座部10の前面部の左寄りには、遊技者がゲームで獲得したメダルのクレジット／払出しを押しボタン操作で切り換えるC／Pスイッチ14が設けられている。このC／Pスイッチ14の切り換えにより、正面下部のメダル払出口15からメダルが払出され、払出されたメダルはメダル受け部16に溜められる。

【0024】

C／Pスイッチ14の右側には、遊技者の操作により上記リールを回転させ、表示窓4L、4C、4R内での図柄の変動表示を開始（ゲームを開始）するためのスタートレバー6（開始操作手段に含まれる）が所定の角度範囲で回動自在に取り付けられている。

【0025】

キャビネット2の上方の左右には、スピーカ21L、21Rが設けられその2台のスピーカ21L、21Rの間には、入賞図柄の組合せおよびメダルの配当枚数等を表示する配当表パネル23が設けられている。

【0026】

台座部10の前面部中央で、表示画面5aの下方位置には、3個のリール3L、3C、3Rの回転をそれぞれ停止させるための停止操作手段に含まれる操作ボタンとして、3個の停止ボタン（左停止ボタン7L、中停止ボタン7C、右停止ボタン7R）が設けられている。

【0027】

ここで、本実施形態では、全てのリールが回転しているときに行われる第1停止ボタンの押下による停止操作を「第1停止操作」、次に行われる第2停止ボタンの押下による停止操作を「第2停止操作」、「第2停止操作」の後に行われる第3停止ボタンの押下による停止操作を「第3停止操作」という。

【0028】

本実施形態のパチスロ機1には、3つの停止ボタン7L、7C、7Rが設けられているので、これらの操作順序は“6種類”ある。そこで、これらの操作順序を次のように区別する。左停止ボタン7Lを「左」、中停止ボタン7Cを「中」、右停止ボタン7Rを「右」と略記する。

【0029】

そして、操作順序を示すとき、各停止ボタン7L、7C、7Rの略を、停止操作された順番で左から並べることとする。例えば、「第1停止操作」として左停止ボタン7L、「第2停止操作」として中停止ボタン7C、「第3停止操作」として右停止ボタン7Rが操作されたとき、操作順序を「左中右」と示す。なお、本実施形態の操作順序には、「左中右」、「左右中」、「中左右」、「中右左」、「右左中」および「右中左」の“6種類”がある。

【0030】

図8は、各リール3L、3C、3Rに表わされた複数種類の図柄が21個配列された図柄列を示している。各図柄には“00～20”のコードナンバーが付され、データテーブルとして後で説明するROM32（図9に示す）に記憶されている。

【0031】

各リール3L、3C、3R上には、“青7（図柄91）”、“赤7（図柄92）”、“BAR（図柄93）”、“ベル（図柄94）”、“プラム（図柄95）”、“R e p l a y（図柄96）”および“チェリー（図柄97）”の図柄で構成される図柄列が表わされている。

各リール 3 L、3 C、3 R は、図柄列が図 8 の矢印方向に移動するように回転駆動される。

【0032】

図 9 は各遊技状態における入賞図柄組合せに対応する役および払出枚数を示す。

【0033】

ここで、遊技状態とは、一般に、BB または RB に内部当選しているか否か、あるいは BB または RB が作動しているか否かによって区別するものである。なお、内部当選する可能性のある役の種類は、所謂、確率抽選テーブルによって定まるものであるが、一般に、確率抽選テーブルは、遊技状態毎に設けられている。

【0034】

すなわち、同一の遊技状態のゲームでは、内部当選する可能性のある役の種類が同一となる。ただし、「BB 遊技状態」は、「BB 中一般遊技状態」および「RB 遊技状態」を含むものであり、内部当選する可能性のある役の種類が異なる状態を含む。

【0035】

図 9 に示すように、一般遊技状態において、有効ラインに沿って“青 7 - 青 7 - 青 7”、または“赤 7 - 赤 7 - 赤 7”が並んだときは、BB の入賞が成立して 15 枚のメダルが払出されると共に、次のゲームの遊技状態が「BB 遊技状態」となる。

【0036】

「RB 遊技状態」は、「一般遊技状態」において、有効ラインに沿って並んだ図柄の組合せが“BAR - BAR - BAR”であるとき、または「BB 中一般遊技状態」において、有効ラインに沿って並んだ図柄の組合せが“Replay - Replay - Replay”であるとき（所謂「JAC IN」）に発生する。このとき、15 枚のメダルが払出される。

【0037】

「RB 遊技状態」は、メダルを 1 枚賭けることにより所定の図柄組合せ“Replay - Replay - Replay”が揃い、15 枚のメダルを獲得できる役物に当たりやすい遊技状態である。

【0038】

1 回の「RB 遊技状態」において可能な最大のゲーム数（これを「RB ゲーム可能回数」という）は、12 回である。また、この RB 遊技状態において、入賞できる回数（これを「RB ゲーム入賞可能回数」という）は、8 回までである。すなわち、この「RB 遊技状態」は、ゲーム数が 12 回に達するか、または入賞回数が 8 回に達した場合に終了する。

【0039】

なお、BB 遊技状態は、所定のゲームで第 3 停止操作が行われたとき、終了する。例えば、3 回目の RB 遊技状態の最後のゲームにおいて第 3 停止操作が行われたとき、BB 遊技状態が終了する。

【0040】

一般遊技状態において、有効ラインに沿って並んだ図柄の組合せが“Replay - Replay - Replay”であるときは、再遊技の入賞が成立する。再遊技の入賞が成立すると、投入したメダルの枚数と同数のメダルが自動投入されるので、遊技者は、メダルを消費することなく遊技を行うことができる。

【0041】

また、一般遊技状態または BB 中一般遊技状態において、有効ラインに沿って図柄組合せ“ベル - ベル - ベル”が並ぶことにより、「ベルの小役」の入賞が成立する。「ベルの小役」に内部当選したとき、入賞が成立するか否かは、後述のテーブル番号と、遊技者の停止ボタン 7 L、7 C、7 R の操作順序により決定される。

【0042】

具体的には、“6種類”の操作順序のうち、テーブル番号に対応した一の操作順序で停止操作を行った場合にのみ、“ベル - ベル - ベル”が有効ラインに沿って並び、ベルの小役の入賞が成立する。その他の“5種類”の操作順序のいずれかで停止操作を行った場合には、ベルの小役の入賞が不成立となる。

【0043】

また、一般遊技状態およびBB中一般遊技状態では、「プラムの小役」、「BARの小役」、および「チェリーの小役」の入賞成立を実現することが可能であるが、その払出枚数は図示の通りである。

【0044】

また、一般遊技状態では、「ベルの小役」に内部当選したとき、その入賞成立が実現することとなる「操作順序」が報知される期間（以下「補助期間」または「AT」という）が設けられる。この期間において「ベルの小役」に内部当選したとき、遊技者は、確実に入賞成立を実現することができる。

【0045】

補助期間の抽選条件は二つある。第1の抽選条件は、「プラムの小役」に内部当選し且つ一般遊技状態であるときである。第2の抽選条件は、補助期間または後述する潜伏期間に内部抽選で「はずれ」になったときである。いずれかの抽選条件を満たすことにより、後述する補助期間抽選処理（AT抽選処理）が行われる。

【0046】

補助期間は、連続する複数のゲーム（以下「セット」という）により構成される。一つのセットのゲーム数及びセットを何回発生させるかの抽選は、前記補助期間抽選処理により行われる。ここで、セットが発生し得る回数を「セット数」という。補助期間または潜伏期間に前記補助期間抽選処理が行われて当選した場合には、前記「セット数」は累積されることとなる。

【0047】

また、補助期間を発生（顕在化）させるか否かは、後述する補助期間発動処理（AT発動処理）で決定される。上述の抽選条件が成立し、さらにAT抽選に当選した後、補助期間が発生する可能性のある期間（具体的には、一般遊技状態において後述のセット回数カウンタの値が“1”以上で、補助期間でない期間）を、以下「潜伏期間」という。なお、「補助期間」及び「潜伏期間」以外の期間を「通常期間」という。

【0048】

図10は、パチスロ機1における遊技処理動作を制御する主制御回路71（内部抽選手段に含まれる）と、主制御回路71に電氣的に接続する周辺装置（アクチュエータ）と、主制御回路71から送信される制御指令に基づいて液晶表示装置5およびスピーカ21L、21Rを制御する副制御回路72（制御手段に含まれる）とを含む回路構成を示す。

【0049】

主制御回路71は、回路基板上に配置されたマイクロコンピュータ30を主たる構成要素とし、これに乱数サンプリングのための回路を加えて構成されている。マイクロコンピュータ30は、予め設定されたプログラムに従って制御動作を行うCPU31と、記憶手段であるROM32およびRAM33を含む。

【0050】

CPU31には、基準クロックパルスを発生するクロックパルス発生回路34および分周器35と、サンプリングされる乱数を発生する乱数発生器36およびサンプリング回路37とが接続されている。

【0051】

なお、乱数サンプリングのための手段として、マイクロコンピュータ30内で、すなわちCPU31の動作プログラム上で乱数サンプリングを実行するように構成してもよ

い。その場合、乱数発生器 3 6 およびサンプリング回路 3 7 は省略可能であり、あるいは、乱数サンプリング動作のバックアップ用として残しておくことも可能である。

【0052】

マイクロコンピュータ 3 0 の ROM 3 2 には、スタートレバー 6 を操作（スタート操作）する毎に行われる乱数サンプリングの判別に用いられる「確率抽選テーブル」、停止ボタンの操作に応じてリールの停止態様を決定するための「停止制御テーブル」、副制御回路 7 2 へ送信するための各種制御指令（コマンド）等が記憶されている。

【0053】

このコマンドには、「待機画面コマンド」、「スタートコマンド」等がある。これらについては後で説明する。なお、副制御回路 7 2 が主制御回路 7 1 へコマンド、情報等を入力することはなく、主制御回路 7 1 から副制御回路 7 2 への一方向で通信が行われる。

【0054】

図 1 0 の回路において、マイクロコンピュータ 3 0 からの制御信号により動作が制御される主要なアクチュエータとしては、各種ランプ（1 - B E T ランプ 9 a、2 - B E T ランプ 9 b、最大 B E T ランプ 9 c、W I N ランプ 1 7）と、各種表示部（払出表示部 1 8、クレジット表示部 1 9、ボーナス遊技情報表示部 2 0）と、メダルを収納しホッパー駆動回路 4 1 の命令により所定枚数のメダルを払出す遊技価値付与手段としてのホッパー（払出しのための駆動部を含む）4 0 と、リール 3 L、3 C、3 R を回転駆動するステッピングモータ 4 9 L、4 9 c、4 9 R とがある。

【0055】

さらに、ステッピングモータ 4 9 L、4 9 c、4 9 R を駆動制御するモータ駆動回路 3 9、ホッパー 4 0 を駆動制御するホッパー駆動回路 4 1、各種ランプを駆動制御するランプ駆動回路 4 5、および各種表示部を駆動制御する表示部駆動回路 4 8 が I / O ポート 3 8 を介して C P U 3 1 の出力部に接続されている。これらの駆動回路は、それぞれ C P U 3 1 から出力される駆動指令等の制御信号を受けて、各アクチュエータの動作を制御する。

【0056】

また、マイクロコンピュータ 3 0 が制御指令を発生するために必要な入力信号を発生する主な入力信号発生手段としては、スタートスイッチ 6 S、1 - B E T スイッチ 1 1、2 - B E T スイッチ 1 2、最大 B E T スイッチ 1 3、C / P スイッチ 1 4、ゲーム補助スイッチ 9 9、投入メダルセンサ 2 2 S、リール停止信号回路 4 6、リール位置検出回路 5 0、払出完了信号回路 5 1 がある。これらも、I / O ポート 3 8 を介して C P U 3 1 に接続されている。

【0057】

スタートスイッチ 6 S は、スタートレバー 6 の操作を検出する。投入メダルセンサ 2 2 S は、メダル投入手段 2 2 に投入されたメダルを検出する。リール停止信号回路 4 6 は、各停止ボタン 7 L、7 C、7 R の操作に応じて停止信号を発生する。リール位置検出回路 5 0 は、リール回転センサからのパルス信号を受けて各リール 3 L、3 C、3 R の位置を検出するための信号を C P U 3 1 へ供給する。払出完了信号回路 5 1 は、メダル検出部 4 0 S の計数値（ホッパー 4 0 から払出されたメダルの枚数）が指定された枚数データに達した時、メダル払出完了を検知するための信号を発生する。

【0058】

図 1 0 の回路において、乱数発生器 3 6 は、一定の数値範囲に属する乱数を発生し、サンプリング回路 3 7 は、スタートレバー 6 が操作された後の適宜のタイミングで 1 個の乱数をサンプリングする。こうしてサンプリングされた乱数および ROM 3 2 内に記憶されている「確率抽選テーブル」に基づいて、C P U 3 1 は内部当選役を決定する。したがって、C P U 3 1 は、乱数抽選によって遊技の入賞態様、すなわち、内部当選役を決定する入賞態様決定手段を構成している。

【0059】

リール3L、3C、3Rの回転が開始された後、ステッピングモータ49L、49C、49Rの各々に供給される駆動パルス数が計数され、その計数値はRAM33の所定エリアに書き込まれる。リール3L、3C、3Rからは一回転毎にリセットパルスが得られ、これらのパルスはリール位置検出回路50を介してCPU31に入力される。こうして得られたリセットパルスにより、RAM33で計数されている駆動パルスの計数値が“0”にクリアされる。これにより、RAM33内には、各リール3L、3C、3Rについて一回転の範囲内における回転位置に対応した計数値が記憶される。

【0060】

上記のようなリール3L、3C、3Rの回転位置とリール外周面上に描かれた図柄とを対応づけるために、図柄テーブルがROM32内に記憶されている。この図柄テーブルでは、前述したリセットパルスが発生する回転位置を基準として、各リール3L、3C、3Rの一定の回転ピッチ毎に順次付与されるコードナンバーと、それぞれのコードナンバー毎に対応して設けられた図柄を示す図柄コードとが対応づけられている。

【0061】

さらに、ROM32内には、「入賞図柄組合せテーブル」が記憶されている。この入賞図柄組合せテーブルでは、入賞となる図柄の組合せと、入賞のメダル配当枚数と、その入賞を表わす入賞判別コードとが対応づけられている。上記の入賞図柄組合せテーブルは、左リール3L、中リール3Cおよび右リール3Rの停止制御時、および全リール停止後の入賞確認を行うときに参照される。

【0062】

上記乱数サンプリングに基づく抽選処理（確率抽選処理）により内部当選した場合には、CPU31は、遊技者が停止ボタン7L、7C、7Rを操作したタイミングでリール停止信号回路46から送られる操作信号、および選択された「停止制御テーブル」に基づいて、リール3L、3C、3Rを停止制御する信号をモータ駆動回路39に送る。CPU31は、リール3L、3C、3Rの停止制御を行う停止制御手段として機能する。

【0063】

ここで、「停止制御テーブル」は、遊技者によって停止ボタン7L、7C、7Rが押されたときに参照され、リールの停止位置の決定に用いられる。

【0064】

具体的には、停止ボタン7L、7C、7Rの押し操作がされた時に、その操作された停止ボタンに対応するリールにおいてセンターライン8cに位置していた図柄（具体的には、図柄の中心がセンターライン8cの上方に位置し、その中心がセンターライン8cの位置に最も近い図柄）が検出され、その図柄のコードナンバー（「操作位置」という）を「停止制御テーブル」と照合して、センターライン8cの位置に停止させる図柄のコードナンバー（「停止位置」という）が決定される。

【0065】

ここで、図11～図13を参照し、ベルの小役に内部当選したときに使用される停止制御テーブルについて説明する。

【0066】

「停止制御テーブル」には、各リール3L、3C、3Rの「停止操作位置」と「停止制御位置」とが示されている。「停止操作位置」は、各リール3L、3C、3Rに対応して設けられた停止ボタン7L、7C、7Rが操作されたとき、センターライン8cに位置していた図柄（具体的には、図柄の中心がセンターライン8cの上方に位置し、その中心がセンターライン8cの位置に最も近い図柄）のコードナンバーを表わす。「停止制御位置」とは、停止操作が行われたリールが停止したとき、センターライン8cの位置に停止表示される図柄のコードナンバーを表わす。ここで、本実施形態では、いわゆる「滑りコマ数」を最大“4コマ”としている。例えば、右のリール3Rの回転中に

において、コードナンバー“12”の“チェリー（図8の図柄97）”がセンターライン8cの位置に到達したとき、停止ボタン7Rが操作された場合、コードナンバー“8”の“青7（図8の図柄91）”をセンターライン8cの位置に停止表示するように右のリール3Rを停止制御することができる。

【0067】

図11は、当り用停止制御テーブルを示す。このテーブルは、「ベルの小役」に内部当選した後、“ベル - ベル - ベル”が有効ラインに沿って並び、ベルの小役の入賞が成立するようにリールを停止制御する際に使用される。

【0068】

図11において、左のリール3Lの「停止制御位置」は、コードナンバー“03”、“08”、“11”、“15”又は“19”のいずれかである。図8に示す図柄列において、これらに対応する図柄は、“ベル（図柄94）”である。

【0069】

図11において、中央のリール3Cの「停止制御位置」は、コードナンバー“03”、“07”、“11”、“15”又は“19”のいずれかである。図8に示す図柄列において、これらに対応する図柄は、“ベル（図柄94）”である。

【0070】

図11において、右のリール3Rの「停止制御位置」は、コードナンバー“01”、“05”、“10”、“14”又は“18”のいずれかである。図8に示す図柄列において、これらに対応する図柄は、“ベル（図柄94）”である。

【0071】

以上のように、図11に示す当り用停止制御テーブルが各リール3L、3C、3Rの停止制御に使用された場合には、センターライン8cの位置、すなわち表示窓4L、4C、4R内の中央の位置に“ベル”が停止表示され、入賞が成立することとなる。

【0072】

図12は、順押し（左中右）・中押し（中左右）はずれ用停止制御テーブルを示す。このテーブルは、「ベルの小役」に内部当選した後、“ベル - ベル - ベル”が有効ラインに沿って並ばないように（ベルの小役の入賞が不成立となるように）リールを停止制御する際に使用され、ここで、左のリール3L及び中央のリール3Cの停止操作位置に対する停止制御位置は、図11に示すものと同じである。

【0073】

図12において、右のリール3Rの「停止制御位置」は、コードナンバー“02”、“06”、“11”、“15”及び“19”のいずれかである。図8に示す図柄列において、これらに対応する図柄は、“R e p l a y（図柄96）”である。

【0074】

以上のように、図12に示す順押し・中押しはずれ用停止制御テーブルが各リール3L、3C、3Rの停止制御に使用された場合には、表示窓4L、4C内の中央の位置に“ベル”が停止表示され、表示窓4R内の中央の位置に“R e p l a y”が停止表示されるので、ベルの小役の入賞が不成立となる。

【0075】

図13は、逆押し（右中左）はずれ用停止制御テーブルを示す。このテーブルは、「ベルの小役」に内部当選した後、“ベル - ベル - ベル”が有効ラインに沿って並ばないように（ベルの小役の入賞が不成立となるように）リールを停止制御する際に使用される。ここで、中央のリール3C及び右のリール3Rの停止操作位置に対する停止制御位置は、図11に示すものと同じである。

【0076】

図13において、左のリール3Lの「停止制御位置」は、コードナンバー“04”、“09”、“12”、“17”又は“20”のいずれかである。図8に示す図柄列において、

これらに対応する図柄は、“R e p l a y（図柄 9 6）”である。

【 0 0 7 7 】

以上のように、図 1 3 に示す逆押しはずれ用停止制御テーブルが各リール 3 L、3 C、3 R の停止制御に使用された場合には、左の表示窓 4 L 内の中央の位置に“R e p l a y”が停止表示され、表示窓 4 C、4 R 内の中央の位置に“ベル”が停止表示されるので、ベルの小役の入賞が不成立となる。

【 0 0 7 8 】

なお、前述した「滑りコマ数」は、停止ボタンが操作された後、リールが停止するまでの間に移動した図柄の数を示し、停止制御テーブルにおける操作位置（停止ボタンが操作されたときセンターラインに位置していた図柄のコードナンバー）と停止位置（実際にリールが停止したときにセンターラインに停止させる図柄のコードナンバー）との差の絶対値で表される。

【 0 0 7 9 】

この「滑りコマ数」は、「引き込み数」と称されることもある。ここで、本実施形態では、「滑りコマ数」を最大“4 コマ”としている。例えば、右リール 3 R の回転中において、コードナンバー“1 2”の“チェリー（図 8 の図柄 9 7）”がセンターライン 8 c の位置に到達したとき、右停止ボタン 7 R が操作された場合、コードナンバー“0 8”の“青 7”（図 8 の図柄 9 1）“をセンターライン 8 c の位置に停止表示するように右のリール 3 R を停止制御することができる。

【 0 0 8 0 】

一方、内部当選した役の入賞成立を示す停止態様となれば、C P U 3 1 は、払出し指令信号をホッパー駆動回路 4 1 に供給してホッパー 4 0 から所定個数のメダルの払出しを行う。

【 0 0 8 1 】

その際、メダル検出部 4 0 S は、ホッパー 4 0 から払い出されるメダルの枚数を計数し、その計数値が指定された数に達したときに、メダル払出完了信号が C P U 3 1 に入力される。これにより、C P U 3 1 は、ホッパー駆動回路 4 1 を介してホッパー 4 0 の駆動を停止し、「メダルの払出し処理」を終了する。

【 0 0 8 2 】

図 1 4 は、副制御回路 7 2 の構成を示す。副制御回路 7 2 は、主制御回路 7 1 からの制御指令（コマンド）に基づいて液晶表示装置 5 の表示制御およびスピーカ 2 1 L、2 1 R からの音の出力制御を行う。この副制御回路 7 2 は、主制御回路 7 1 を構成する回路基板とは別の回路基板上に構成され、マイクロコンピュータ（以下「サブマイクロコンピュータ」という）7 3 を主たる構成要素とし、液晶表示装置 5 の表示制御手段としての画像制御回路 8 1、スピーカ 2 1 L、2 1 R により出音される音を制御する音源 I C 7 8、および増幅器としてのパワーアンプ 7 9 で構成されている。

【 0 0 8 3 】

サブマイクロコンピュータ 7 3 は、主制御回路 7 1 から送信された制御指令に従って制御動作を行うサブ C P U 7 4 と、記憶手段としてのプログラム R O M 7 5 と、ワーク R A M 7 6 とを含む。なお、サブマイクロコンピュータ 7 3 に対する主制御回路 7 1 からの信号は、I N ポート 7 7 を介して入力し、画像制御回路 8 1 に対する信号は O U T ポート 8 0 を介して出力する。

【 0 0 8 4 】

副制御回路 7 2 は、クロックパルス発生回路、分周器、乱数発生器およびサンプリング回路を備えていないが、サブ C P U 7 4 の動作プログラム上で乱数サンプリングを実行するように構成されている。この乱数サンプリングにより、補助期間の発生等が決定される。

【 0 0 8 5 】

サブCPU 74は、「ATセット回数カウンタ」、「ATゲーム数カウンタ」を備える。ATセット回数カウンタは、セット数を記憶する。ATゲーム数カウンタは、一の補助期間におけるゲーム数に関する情報を記憶する。

【0086】

プログラムROM 75は、サブCPU 74で実行する制御プログラムを記憶する。ワークRAM 76は、上記制御プログラムをサブCPU 74で実行するときの一時記憶手段として構成される。

【0087】

画像制御回路81は、画像制御CPU 82、画像制御ワークRAM 83、画像制御プログラムROM 84、画像ROM 86、ビデオRAM 87および画像制御IC 88で構成される。画像制御CPU 82は、サブマイクロコンピュータ73で設定されたパラメータに基づき、画像制御プログラムROM 84内に記憶された画像制御プログラムに従って液晶表示装置5での表示内容を決定する。なお、サブCPU 74からの信号は、INポート85を介して入力される。

【0088】

画像制御プログラムROM 84は、液晶表示装置5での表示に関する画像制御プログラムや各種選択テーブルを記憶する。画像制御ワークRAM 83は、上記画像制御プログラムを画像制御CPU 82で実行するときの一時記憶手段として構成される。画像制御IC 88は、画像制御CPU 82で決定された表示内容に応じた画像を形成し、液晶表示装置5に出力する。画像ROM 86は、画像を形成するためのドットデータを記憶する。ビデオRAM 87は、画像制御IC 88で画像を形成するときの一時記憶手段として構成される。

【0089】

一方、サブCPU 74はCPU 31からの指令信号に基づいて液晶表示装置5に画像を表示するようになっている。

【0090】

具体的には、サブCPU 74は、スタートレバー6、停止ボタン7L、7C、7Rの操作によりリール停止信号回路46から停止信号が入力される度に、画像制御CPU 82に信号を送信して液晶表示装置5の表示画面5aに画像を表示するようになっている。

【0091】

本実施形態では、CPU 31、液晶表示装置5、サブCPU 74および画像制御CPU 82が表示手段を構成している。

【0092】

ここで、以下、図4～8を参照して、メダル投入手段22について説明する。メダル投入手段22は、図4に示すように、メダルを投入する開口部101を有し、開口部101からメダルを投入することにより、遊技が行なわれるようになっている。この開口部101は、メダルの表裏面がパチスロ機1の前面と略平行にメダルを挿入できるよう開口されている。メダル投入手段22は、パチスロ機1の前面方向（パチスロ機1の前面から前方に向かう方向をいう）に突出しメダルを開口部101まで案内するメダル案内突起102を備え、このメダル案内突起102は左右非対称となっている。メダル投入手段22は、図7に示すように、水平線Hに対し前面方向で後述する所定の角度を有する台座部10に固定され、ストッパー109を有している。このストッパー109は、遊技者が開口部101にメダルを投入する前に、複数のメダルを後述する内周部104に当接させる際、パチスロ機1の前面方向にこぼれ落ちるのを防止するためのものである。再び図4において、メダル投入手段22には、返却ボタン108が設けられており、この返却ボタン108は、メダルを返却するとき押圧して操作するものである。

【0093】

メダル案内突起102は、内周部104と、一対の突出部110R、110Lとを備

えている。

内周部104は、断面が略円形の一部により形成され、コインの外周面より緩やかに湾曲しており、メダルの外周面の一部と接触するようになっている。また、内周部104には、パチスロ機1の前面方向で、前面幅方向（パチスロ機1の前面でその左右方向をいう）に離隔して複数の溝106が設けられている。この複数の溝106を設けたことにより、遊技者が、内周部104に沿って複数のメダルをスライドさせて開口部101に運ぶ際に、メダルの外周面と内周部104との摩擦を低減するようになっている。

突出部110R、110Lは、図5、6に示すように、パチスロ機1の前面幅方向に互いに離隔し内周部104の両端の最上面にそれぞれ形成されており、台座部10から上方に突出している。また、突出部110R、110Lは、パチスロ機1の前面幅方向に沿って下方に湾曲しており、突出部の一方が突出部の他方110Lより緩やかに湾曲している。図7において、突出部の一方110Rの稜線105Rと水平線Hのなす角 γ と、突出部の他方110Lの稜線105Lと水平線Hのなす角 β とが異なっている。

【0094】

突出部の一方110Rの稜線105Rは、パチスロ機1の前面方向に下方に湾曲しており、この曲率は、パチスロ機1の前面方向に徐々に大きくなっている。なお、曲率とは、曲率半径の逆数をいう。

ここで、図7に示す台座部10の表面と水平線Hとがなす角 α 、突出部の他方110Lの稜線105Lと水平線Hとがなす角 β および突出部の一方110Rの稜線105Rと水平線Hとがなす角 γ の関係について説明する。台座部10の表面と水平線Hとがなす角 α は、突出部の他方110Lの稜線105Lと水平線Hとがなす角 β と略等しくなっている。また、突出部の一方110Rの稜線105Rと水平線Hとがなす角 γ は、台座部10の表面と水平線Hとがなす角 α より大きくなっている。また、突出部の一方110Rの稜線105Rと水平線Hとがなす角 γ は、突出部の他方110Lの稜線105Lと水平線Hとがなす角 β より大きくなっている。また、内周部104（図6参照）の底面104Rと水平線Hとがなす角は、突出部の他方110Lの稜線105Lと水平線Hとがなす角 β と等しくなっている。このことを、式で表すと、 $\alpha \approx \beta < \gamma$ となる。

【0095】

突出部110R、110Lは、図5、6に示すように、湾曲した側面107R、107Lを有している。突出部の一方110Rの側面107Rは、突出部の他方110Lの側面107Lより曲率が小さい湾曲部分を有している。また、図6に示す突出部の一方110Rの最上端200Rから最下端201Rまでを結ぶ線TRと台座部10の表面とがなす角 θR は、突出部の他方110Lの最上端200Lから最下端201Lまでを結ぶ線TLと台座部10の表面とがなす角 θL より小さくなっている。なお、本実施の形態においては、台座部10の表面は、前面幅方向で水平線と平行とする。このように、角度 θR を角度 θL より小さくしているので、遊技者が右手に挟持した複数のメダルを突出部の一方110Rの側面107Rに沿って一対の突出部110R、110Lとの間に容易に挿入できることになる。

また、図8に示すように、突出部の一方110Rの稜線105Rの開口部101（図4参照）側の始点の高さ hR と突出部の他方110Lの稜線105Lの開口部101（図4参照）側の始点の高さ hL とが同じになっている。このため、遊技者が右手に挟持した複数のメダルを開口部101（図4参照）に投入する際、開口部101側においてメダルの前面幅方向への保持を強固にすることができる。

特に、図6に示す台座部10から突出部110Rの稜線105Rの高さ $h1$ は、図8に示す台座部10から突出部110Rの稜線105Rの高さ $h2$ より低くなっている。この構成により、開口部101（図4参照）付近においては、メダルのホールドを強固にする一方、ストッパー109（図7参照）側においては、メダルの挿入を容易にしている。

なお、本実施の形態においては、図 1 に示すように、メダル投入手段 2 2 が、台座部 1 0 の右側に設けられているが、これに限定されるものではなく、メダル投入手段 2 2 が、台座部 1 0 の左側に設けられていてもよい。この場合、前述した突出部 1 1 0 R、1 1 0 L の関係を入れ替えて、遊技者が、左手を用いて複数のメダルを容易に開口部 1 0 1 にメダルを投入することができるようにしてもよい。

【 0 0 9 6 】

以上説明したように、本実施の形態において、メダル投入手段 2 2 を上述したような構成にしたことにより、遊技者が右手又は左手に挟持した複数のメダルを開口部 1 0 1 に投入する際、遊技者の親指、人差し指又はメダル等が突出部 1 1 0 R への衝突によるメダルの投入の失敗を軽減し、容易に開口部 1 0 1 にメダルを投入することができる。

【 0 0 9 7 】

本発明によれば、遊技者が右手又は左手に挟持した複数のメダルを開口部に投入する際、遊技者の親指、人差し指又はメダル等が突出部への衝突によるメダルの投入の失敗を軽減し、容易に開口部にメダルを投入することができる。

【 0 0 9 8 】

Although only some exemplary embodiments of this invention have been described in detail above, those skilled in the art will readily appreciate that many modifications are possible in the exemplary embodiments without materially departing from the novel teachings and advantages of this invention. Accordingly, all such modifications are intended to be included within the scope of this invention.

【 0 0 9 9 】

This application is related to co-pending U.S. patent applications entitled "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0019, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0020, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0021, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0022, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0023, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0024, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0025, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0026, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0027, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0028, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0029, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0030, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0031, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0032, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0033, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0034, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0035, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0036, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0037, "GAMING

MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0038, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0039, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0040, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0041, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0042, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0043, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0044, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0045, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0046, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0047, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0048, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0049, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0050, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0051, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0052, "MOTOR STOP CONTROL DEVICE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0053, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0054, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0055, "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0056 and "GAMING MACHINE" referred to as Attorney Docket No. SHO-0057, respectively, all the applications being filed on October 31, 2003 herewith. The co-pending applications including specifications, drawings and claims are expressly incorporated herein by reference in their entirety.

What Is Claimed Is:

【請求項 1】

メダルを投入する開口部を有するメダル投入手段を備え、前記開口部からメダルを投入することにより、遊技が行なわれるメダル遊技機において、

前記メダル投入手段が、前記メダル遊技機の前面方向に突出し前記メダルを前記開口部まで案内するメダル案内突起により構成され、前記メダル案内突起が前記メダルの外周面と接触する内周部と、互いに離隔し内周部の両端の最上面に突出して位置する一対の突出部と、を備え、前記突出部の一方の稜線と水平線のなす角と、前記突出部の他方の稜線と水平線のなす角とが異なっているメダル遊技機。

【請求項 2】

前記突出部の一方の稜線と水平線とがなす角は、前記突出部の他方の稜線と水平線とがなす角より大きくなっている請求項 1 に記載のメダル遊技機。

【請求項 3】

前記突出部の一方の稜線の開口部側の始点の高さと前記突出部の他方の稜線の開口部側の始点の高さが同じである請求項 1 に記載のメダル遊技機。

【請求項 4】

前記メダル投入手段を固定する台座部を備え、前記台座部の上面と水平線とがなす角が前記突出部の他方の稜線と水平線とのなす角と略等しい請求項 1 に記載のメダル遊技機。

【請求項 5】

前記突出部の一方の最上端から最下端までを結ぶ線と水平線とがなす角は、前記突出部の他方の最上端から最下端までを結ぶ線と水平線とがなす角より小さい請求項 1 に記載のメダル遊技機。

Abstract

メダルを投入する開口部 101 を有するメダル投入手段 22 を備え、開口部 101 からメダルを投入することにより、遊技が行なわれるメダル遊技機において、メダル投入手段 22 が、メダル遊技機の前面方向に突出しメダルを開口部 101 まで案内するメダル案内突起 102 を備え、メダル案内突起 102 を非対称とする。これにより遊技者がメダルをメダル投入手段に投入する際、遊技者の親指、人差し指又はメダル等が突出部への衝突によるメダルの投入の失敗を軽減し、容易にメダル投入手段にメダルを投入することができる。